DREI FÄLLE VON

CARCINOM DER SCHILDDRÜSE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

VON

THEODOR VAN STRAATEN

AUS

KEEKEN (Rheinprovinz.)

Freiburg i. Br.

Buchdruckerei von Hch. Epstein.

1898.

DREI FÄLLE VON

CARCINOM DER SCHILDDRÜSE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

VON

THEODOR VAN STRAATEN

AUS

KEEKEN (Rheinprovinz.)

Freiburg i. Br.

Buchdruckerei von Hch. Epstein.

1898.

Der Dekan:	*Der Referent:*
Prof Dr. Thomas.	Geh. Hofrat Prof. Dr. Ziegler.

Meinen lieben Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Im Jahre 1889 hat Karl Fürer eine Uebersicht über die bis dahin bekannten Fälle von malignen Strumen gegeben. In den Jahren 1890—93 erschienen mehrere Schriften, in welchen der derzeitige Stand der Kenntnisse über Carcinom der Thyreoidea mitgeteilt wurde. In diesen wurden von dem einen genauer die klinischen Erscheinungen und diagnostischen Merkmale hervorgehoben, von dem andern mehr die histologischen Verhältnisse berücksichtigt; ein dritter berichtet genauer über Metastasenbildung u. s. w., kurz, man findet das Carcinom der Thyreoidea in den einzelnen Schriften nach verschiedenen Gesichtspunkten genauer beleuchtet.

Hier soll eine kurze Uebersicht der bis zu jener Zeit über das Carcinom der Thyreoidea gesammelten Erfahrungen gegeben werden, wobei die verschiedenen Gesichtspunkte in gleicher Weise gewürdigt werden. Im Anschluss daran soll eine Zusammenstellung der seit 1889 veröffentlichten Fälle folgen, soweit mir die Berichte darüber zu Gebote standen, worauf ich über drei neue Fälle von Carcinom der Thyreoidea berichten werde, die mir von Herrn Geh. Hofrat Ziegler zur Veröffentlichung gütigst überlassen wurden.

Die klinischen Erscheinungen sind im Anfang so unbestimmt, dass die Diagnose „Struma maligna“ sich nur mit Wahrscheinlichkeit, nicht mit Sicherheit stellen lässt.

In den späteren Stadien, aber gewöhnlich erst zu einer Zeit, wenn die vollständige Entfernung des Tumor nicht mehr möglich ist, oder andere Complicationen aufgetreten sind, lassen die Symptome meistens eine sichere Diagnose zn.

Im Anfang der Erkrankung kommt es zu einer mehr oder weniger raschen Vergrösserung eines Schilddrüsenlappens. Gewöhnlich gerät ein schon bestehender Kropf in ein rascheres Wachstum. Es sind zwar auch Fälle bekannt, bei denen ein Kropf vorher nicht bestanden hat. Der primäre Schilddrüsenkrebs wird jedoch in kropffreien Gegenden sehr selten beobachtet, was schon darauf hindeutet, dass die schon vorher entartete Schilddrüse ein günstiger Boden für die Entwicklung des Carcinoms ist. Das Wachstum schreitet anfänglich, ohne besondere Beschwerden hervorzurufen, fort, und beunruhigt die Patienten häufig erst zu einer Zeit, wenn sich Beschwerden einstellen.

Im weiteren Verlaufe wird durch den Druck, den der wachsende Tumor auf die Trachea oder den Kehlkopf ausübt, eine Kompression derselben herbeigeführt, wodurch Atemnot von geringem bis zu den höchsten Graden bedingt wird.

Bei der Sektion findet man nicht selten das Carcinom in die Wand der Trachea oder des Kehlkopfes hineingewuchert, ja es kann in das Lumen derselben eingebrochen sein.

Nach Rose sieht man die Atembeschwerden nicht selten wieder verschwinden, auch ist über Fälle berichtet worden, bei denen sie überhaupt nicht aufgetreten sind.

Wird durch den Tumor der Oesophagus komprimiert, so treten Schlingbeschwerden auf, die sich im weiteren Verlauf zur vollständigen Aphagie steigern können. Die Schlingbeschwerden stellen sich so regelmässig ein, dass mehrere Autoren allein daraufhin „Struma maligna“ diagnostizieren zu dürfen glaubten. Auch die Wand des Oesophagus hat man in vielen Fällen von dem Carcinom durchsetzt gefunden, in seltenen Fällen ragte es in das Lumen hinein.

Nach Lücke schwellen stets die regionären Lymphdrüsen an, und er hält dies für ein diagnostisch wichtiges Merkmal.

Nach Rose fehlt die Anschwellung derselben nicht selten.

Der Tumor ist gewöhnlich von beträchtlicher Härte, und bietet eine höckrige Oberfläche dar. Er ist meist auf Druck schmerzhaft.

Durch Umwachsung nnd Compression von Nerven werden heftige ausstrahlende Schmerzen hervorgerufen, die ihren Sitz im Ohr, in der Schläfe, in den Zähnen des Unterkiefers, im Nacken, Schulter und Oberarm der dem Tumor entsprechenden Seite haben können.

Sind die Nerven des Kehlkopfs in Mitleidenschaft gezogen, so tritt einseitige oder doppelte Stimmbandlähmung auf, verbunden mit Aphonie.

Durch Verwachsungen, welche der Tumor mit der Haut und anderen benachbarten Teilen eingeht, wird er mehr und mehr fixiert, so dass er den Bewegungen des Kehlkopfes beim Schlucken nicht mehr folgen kann.

Verwachsungen mit den benachbarten Muskeln erschweren und beschränken die Bewegungen des Kopfes.

Ueber das Verhalten des Tumor zu den benachbarten Gefässen sagt von Winiwarter: „Die vergrösserte Schilddrüse drängt zunächst die grossen Gefässe am Halse nach aussen, so dass das Schilddrüssenparenchym, bedeckt von dem vorderen Blatt der Halsfascie, direkt an die Scheide der grossen Halsgefässe, die ja mit diesem Blatte untrennbar verbunden sind, heranreicht. In dem Maasse, als die Carcinomentwicklung zunimmt, durchbricht sie die Fascie, die Geschwulst wächst unmittelbar in die Gefässscheide hinein, verwächst mit der Adventitia der Vena jugularis, welche ihr am nächsten liegt. Die Venenwandung wird von dem Carcinom durchwachsen, und das Gewebe desselben wächst nun in Form von kleinen papillären Excrescenzen oder von stumpfen Höckern in das Lumen der Gefässe hinein.

In Folge dieser Durchwachsung kommt es natürlich zu Thrombenbildung. Hierdurch wird Cyanose und Oedem des Gesichtes und der übrigen betroffenen Teile der oberen Körperhälfte verursacht.

Ulcerationen treten gewöhnlich nur dann auf, wenn in irgend einer Weise, etwa durch Incision oder Punktion Läsionen hervorgerufen werden. Es können sich daran in kurzer Zeit ausgedehnte Verjauchungen schliessen, die wegen der Nähe lebenswichtiger Organe rasch den Tod herbeiführen können.

Durch Metastasen kann das Krankheitsbild wesentlich verändert werden. So berichtet Kaufmann über einen Fall, bei dem durch einen metastatischen Hirntumor das

ganze Krankheitsbild so verdeckt wurde, dass erst bei der Sektion die Schilddrüse als das primär erkrankte Organ erkannt wurde.

Was die Differentialdiagnose zwischen benignen und malignen Strumen betrifft, so haben wir das fortschreitende Wachstum als sicheres Zeichen für die Malignität kennen gelernt. Nach Rose giebt es auch Fälle, bei denen es fehlt, oder wenigstens nicht nachgewiesen werden kann.

Die Atembeschwerden sind nicht immer massgebend; denn sie treten auch bei gutartigen Strumen auf.

Wie schon erwähnt, hat man den Schlingbeschwerden einen grossen Wert beigelegt, und in der That treten sie bei gutartigem Kropf nur sehr selten auf.

Die Konsistenz des Tumor bietet keinen sicheren Anhalt, auch sind nicht in allen Fällen Schmerzen vorhanden.

Nach Maas liegen bei benignen Formen die Gefässe ausserhalb des Tumor, während die bösartigen Geschwülste die Gefässe umwachsen.

Ist der Tumor nicht verschieblich, so muss dies als Zeichen für Malignität aufgefasst werden. Es kommt aber nicht immer zu Verwachsungen. Lücke führte auch noch das Ausbleiben von Cystenbildung in der Struma als Zeichen von Bösartigkeit an. Rose aber bestreitet, dass dieser Umstand für die Diagnose verwertbar ist, da beim Thyreoideakrebs Cysten sich entwickeln können.

So sehen wir, dass man schon bei vorgeschrittener Krankheit noch auf diagnostische Schwierigkeiten treffen kann.

Im Interesse der Behandlung ist es aber wünschenswert, die Malignität des Tumor möglichst früh zu erkennen.

Kaufmann hat vorgeschlagen, zur Erreichung dieses Ziels verdächtige Tumoren mit dem Hydroceletroikart zu punktieren und auf diese Weise kleine Partikelchen zur mikroskopischen Untersuchung zu extrahieren.

Aber erstens kann man nicht bei jeder Struma von Zeit zu Zeit Probepunktionen vornehmen, um zu sehen, ob die Struma vielleicht einen malignen Charakter angenommen hat. Ausserdem hat man die Erfahrung gemacht, dass bei weichen Tumoren die mikroskopische Untersuchung der Partikelchen erschwert war, dass ferner infolge der Punktion Verjauchungen der Tumoren eintraten. Ferner ist bei kleinen Tumoren, wenn dieselben dazu noch von einer Schicht normalen Gewebes umgeben sind, der Erfolg der Punktion äusserst zweifelhaft.

Für die radikale Heilung kommt nur die Exstirpation des Tumor in Betracht. Dieselbe muss zu einer Zeit vollzogen werden, wenn der Tumor noch vollständig abgekapselt ist, und noch keine Lymphdrüseninfiltrationen oder Metastasen in anderen Organen aufgetreten sind.

Bei Verwachsungen des Tumor mit Trachea, Kehlkopf oder Oesophagus würde man genötigt sein, Stücke des Oesophagus oder der Luftwege mit zu entfernen, was häufig mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist, oder wieder andere Gefahren für die Gesundheit des Patienten mit sich bringt.

Infiltrierte Lymphdrüsen kann man wegen ihres häufig tiefen Sitzes nicht immer entfernen.

Sind Metastasen in anderen Organen aufgetreten,

so ist natürlich eine Heilung selbst bei der exaktesten Entfernung des Tumor ausgeschlossen.

Auf die mangelhafte Diagnostik ist es wohl zurückzuführen, dass in den meisten Fällen zu einer Zeit operiert worden ist, wenn der günstige Augenblick dazu schon verstrichen war. Dementsprechend sind auch die Erfolge keine guten, wie uns die von Braun angefertigte Tabelle zur Feststellung des Resultats nach Exstirpation der „Struma maligna“ zeigt. Von 34 Patienten, bei denen die Exstirpation des Tumor vorgenommen wurde, starben 22 kurze Zeit nach der Operation, 4 Patienten starben in den ersten 24 Stunden, 12 zwischen dem zweiten und neunten Tag, 4 zwischen der zweiten und vierten Woche, 1 nach acht Wochen, in einem Falle konnte die Zeit des Todes nicht genau angegeben werden. Bei 12 Patienten trat Heilung ein. 5 von diesen erlagen später an Rezidiv. Ein Sechster wurde wegen Rezidivs zum zweiten Mal mit Erfolg operiert.

Die Hauptursachen des Todes bei Schilddrüsenkrebs sind Suffokation, allgemeine Kachexie, Inanition, Erschöpfung infolge starker Verjauchungen. Ferner kann der Exitus durch die Metastasen bedingt sein.

Wir kommen jetzt zur pathologischen Anatomie des Schilddrüsenkrebses. Seine Beziehung zu den benachbarten Organen ist schon bei der Besprechung der klinischen Erscheinungen genügend erörtert worden.

Die Grösse des Carcinoms ist sehr variabel. Sie schwankt zwischen Faust- und Mannskopfgrösse. In seltenen Fällen ist die Schilddrüse aber kaum vergrössert.

Der Krebs besitzt meistens eine mehr oder weniger

knollige Oberfläche. In der Beziehung verhält er sich nach Kaufmann ganz wie das Sarkom.

Er besitzt durchschnittlich eine feste Konsistenz, manchmal ist er im ganzen weich, manchmal infolge regressiver Veränderungen stellenweise weich. In vielen Fällen ist die Bindegewebskapsel in ihrem ganzen Umfang völlig intakt, aber fast eben so oft sieht man die Kapsel von der Neubildung durchwuchert und mit der Umgebung verwachsen. Auf dem Durchschnitt findet man das Carcinom bald in Form von knotigen in die Drüse eingebetteten Herden, bald sind ganze Lappen oder die ganze Drüse vom Neoplasma substituirt. In nicht seltenen Fällen ist die Neubildung reichlich vaskularisiert, von Hämorhagien durchsetzt, in den centralen Partien verfettet und anämisch nekrotisch, auch trifft man Hohlräume an, die mit zerfliessendem Detritus und zerbröckelndem Inhalt erfüllt sind.

In histologischer Beziehung unterscheidet Woelfler

1. Das alveoläre Carcinom
2. Das Cylinderzellencarcinom
3. Das Plattenepithelcarcinom.

Die verschiedenen Grade des alveolären Carcinoms werden nach Woelfler durch ein Epitheton angegeben, das sich auf die Ausbildung des intermediären Ernährungsapparates bezieht:

1. Carcinoma alveolare
2. „ „ fibrosum
3. „ „ myxomatodes
4. „ „ teleangiectoides.

Cylinder- und Plattenepithelkrebs kommen selten vor.

Von den Alveolarkrebsen ist auch das Carcinoma aveolare myxomatoides und teleangiectoides selten angetroffen.

Was den Alveolarkrebs betrifft, so hat Waldeyer darauf aufmerksam gemacht, dass der Begriff des alveolären Carcinoms zu verwerfen sei, da jedes Carcinom zufolge seiner Zusammensetzung aus bindegewebigem Stroma und eingelagerten Epithelnestern in gewissem Sinne eine alveolare Strucktur besitze. H. Hinterstoisser meint, Woelflers Alveolarkrebs sei wohl identisch mit dem medullären Carcinom.

Was den Plattenepithelkrebs betrifft, so hat derselbe nach neueren Untersuchungen genetisch nichts mit dem Schilddrüsengewebe zu thun. Er ist wohl als branchiogenes Carcinom aufzufassen.

Nach einer neueren Einteilung unterscheidet man:

1) Das Adenocarcinom in zwei Formen: a. „das Adenocarcinom mit teilweise oder grösstenteils folliculärem Bau und mit Coloidbildung, einem colloidem Adenom ganz ähnlich“. b. „Das cylinderzellige Adenocarcinom, Cylinderzellenkrebs, entsprechend einem Cylinderzellenadenom.

2) Das medulläre Schilddrüsencarcinom.

3) Das fibröse Carcinom.

Zwischen den beiden letzteren Arten kommen alle Uebergangsstadien vor.

Bei dem typischen medullären Carcinom sehen wir die Krebszellnester gross und reichlich entwickelt, das Stroma dagegen spärlich entwickelt. In dem Scirrhus ist das Stroma stark ausgeprägt, wir finden in demselben keine grösseren kompakten Zellhaufen, sondern nur hie

und da kleine Krebszellnester, öfters auch lange Reihen einzeln aneinander gelagerter Zellen.

Die Bildung von Metastasen bei Schilddrüsenkrebs ist überaus häufig. Sie erfolgt sowohl auf dem Blutwege, als auf dem Lymphwege. Die Metastasenbildung auf dem Blutwege tritt ganz entschieden in den Vordergrund. Dieselbe wird begünstigt durch den grossen Gefässreichtum des Schilddrüsenparenchyms, und durch die Widerstandsfähigkeit der Kapsel.

Was die Lokalisation der Metastasen betrifft, so fand man bei 21 von Kaufmann mitgeteilten Fällen Metastasen

in	Lungen	9	Fälle
„	Knochen	6	„
„	Leber	2	„
„	Gehirn	1	Fall
„	Speicheldrüse	1	„
„	Niere	1	„
„	Nebenniere	1	„

In Betreff des Baues der metastatischen Geschwülste machten Müller und Woelfler die Beobachtung, dass derselbe dem des primären Tumor häufig entspricht. Eberth beobachtete, dass die Metastasen bisweilen eine Struktur zeigen, welche derjenigen eines Adenoms oder des kindlichen Schilddrüsengewebes entspricht, während der primäre Tumor ein medulläres Carcinom darstellte.

Ueber das Alter, in dem Personen von malignen Schilddrüsentumoren befallen werden, belehrt uns H. Schmidt durch eine Zusammenstellung von 124

Fällen.[4]) Die eingeklammerten Zahlen gelten für Bindegewebsgeschwülste, die andern für Krebsgeschwülste.

Es erkrankten im Alter von

1—10	Jahren	—	(—)
11—20	„	1	(1)
23—30	„	7	(1)
31—40	„	21	(4)
41—50	„	28	(6)
51—60	„	26	(13)
61--70	„	10	(4)
70—80	„	1	(—)
81—90	„	1	(—)
91	„	—	(—)

Hiernach befällt das Carcinom hauptsächlich das Alter von 41—50 Jahren, das Sarkom das Alter von 51 bis 60 Jahren. Im allgemeinen kommt der Schilddrüsenkrebs verhältnissmässig häufig im jugendlichen Alter, das Sarkom im höheren Alter vor.

In Betreff der Häufigkeit der malignen Geschwülste der Schilddrüse beim männlichen und weiblichen Geschlecht erfahren wir aus einer Zusammenstellung von H. Schmidt, dass 55,56 Prozent der Männer und 44,44 Prozent der Weiber an Krebsgeschwülste erkranken. Dieses Resultat ist insofern auffallend, als wir doch nach Bircher eine grössere Disposition des weiblichen Geschlechtes annehmen müssten, da hyperplastische und adenomatöse Erkrankungen viel häufiger bei letzteren vorkommen, und doch die meisten Krebse aus Strumen hervorgehen. Braun führt dies Resultat darauf zurück, dass die Statistiken aus Spitälern stammen, und sich das

weibliche Geschlecht schwerer zum Besuche der Kliniken entschliesse, als das männliche.

Ueber die Ursache des Schilddrüsenkrebses ist nichts Sicheres bekannt. Die von Rindfleisch vertretene Theorie, wonach der Hauptgrund des Entstehens einer Geschwulst in der lokal verminderten oder aufgehobenen Zügelung des Wachstumstriebes der Zelle liegt, wird auch für die Entwicklung des Schilddrüsenkrebses in Anspruch genommen.

Nach Woelfler entsteht der Schilddrüsenkrebs auf dem Boden des gelatinösen Adenoms, welches nach seiner Ansicht vielleicht auf embryonale Anlagen zurückzuführen ist. Hiernach könnte man das Carcinom indirekt auf jene embryonale Anlagen zurückführen.

Bircher glaubt, dass die einfache Kropfbildung eine Disposition für die Entwicklung des Carcinoms verursacht, da doch die meisten Carcinome aus Kröpfen hervorgingen.

Wir kommen jetzt zu der Zusammenstellung der seit 1889 veröffentlichten Fälle.

1. Fall.[1]) *

Kiel. Klinik 1889. Frau 50 Jahre alt. Es wurde Krebs der Schilddrüse konstatiert, und das Carcinom teilweise exstirpiert. Später wurde Tracheotomie gemacht. Es trat Pneumonie ein — Tod an Erstickung. Sektionsbefund: Carcinom des rechten Schilddrüsenlappens mit Metastase im linken Lappen. Carcinomatöse Infiltration der Trachealwände. Thrombose der Vena jugularis.

---

*) Diese Zahlen bedeuten die Nummern des Litteraturverzeichnisses.

2. Fall.[1])

Kiel. Klinik 1890. Frau 65 Jahre alt. Es wurde Carcinom der Schilddrüse konstatiert. Bei der Patientin wurde Tracheotomie gemacht.

Exitus letalis.

Sektionsbefund: Carcinom des Isthmus und des linken Schilddrüsenlappens. Metastasen in den Lungen, am Herzbeutel. Durchbruch des Carcinoms in den Kehlkopf und in die Vena jugularis interna.

3. Fall.[2])

München. Poliklinik 1890. Frau, 64 Jahre alt, zeitlebens keinerlei Geschwulst am Hals. Vor $1^1/_2$ Jahren Auftreten eines walnussgrossen Tumor an der linken Halsseite, der bis vor wenigen Monaten stationär blieb, dann rasche Zunahme des Tumor bis zu Kindskopfgrösse.

Hauptsächliche Symptome: Stechende Schmerzen in der Tumorgegend, Schlingbeschwerden, starke Atemnot.

Behandlung: Tracheotomie.

Exitus letalis nach kurzer Zeit.

Sektionsbefund: Carcinom des linken Schilddrüsenlappens, nicht mehr intracapsulär, mitten in der Tumormasse die stark verengte Carotis sinistra.

Metastasen in den Halslymphdrüsen. Seitliche Kompression der Trachea und des Oesophagus. Mikroskopischer Befund. Alveolarkrebs.

4. Fall.[3])

Greifswald. Klinik. 1890. Frau 59 Jahre alt, zeitlebens keinerlei Geschwulst am Hals. Vor drei Jahren Auftreten eines walnussgrossen Tumor an der rechten

Halsseite, allmähliches Wachstum desselben bis zu Kindskopfgrösse.

Hauptsächliche Symptome: Starke Schling- und Atembeschwerden. Behandlung: Entspannende Incision.

Exitus letalis nach kurzer Zeit.

Sektionsbefund: Carcinom des rechten Schilddrüsenlappens. Die Geschwulst mit der rechten Seite des Kehlkopfes verwachsen. Halsgefässe aus ihrem normalen Lager verdrängt.

Metastasen in der Glandula sublingualis dextra und in der rechten Lunge.

Mikroskopischer Befund: Carcinoma medullare, zum Teil myxomatoides.

5. Fall.[4])

Würzburg. Klinik. 1890. Mikroskopischer Befund eines Schilddrüsen-Carcinoms.

Alveolar-Carcinom, kombiniert mit Scirrhus, auf dem Boden eines Adenoms entstanden.

6. Fall.[5])

Kiel. Klinik. 1891. Mann, 46 Jahre alt, vor sechs Monaten Auftreten eines Tumor an der rechten Halsseite, der allmählich bis zur Faustgrösse anwächst.

Hauptsächliche Symptome: Stechende Schmerzen im Ohr und in der Geschwulstgegend, Schlingbeschwerden, Heiserkeit, Atemnot und Erstickungsanfälle, Cyanose des Gesichtes.

Behandlung: Tracheotomie; darauf Respiration unbehindert.

Nach kurzer Zeit Exitus letalis.

Sektionsbefund: Carcinom des rechten Schilddrüsen-

lappens, zahlreiche Metastasen in den Hals- und Bronchiallymphdrüsen und den Lungen. Die rechte Vena jugularis communis ungefähr 1 cm. unterhalb des Abgangs der Vena facialis und jugularis interna, vollständig verschlossen durch einen von oben her in das Lumen hineinwuchernden, kegelförmigen, blumenkohlartigen Ausläufer des Schilddrüsentumor. Vena thrombosiert.

Mikroskopischer Befund: Alveolar-Carcinom. An den Lungenmetastasen ist nachzuweisen, dass das Carcinom von den Blutgefässen aus in das umgebende Lungengewebe hineingewuchert ist.

7. Fall.[6])

Berlin. Klinik von Baginski 1891. Fall von 1887. Mann 48 Jahre alt, vor 3 Monaten Auftreten eines Tumor an der linken Halsseite, der sich allmählich vergrösserte.

Hauptsächliche Symptome: Heiserkeit, Atemnot.

Bei der Untersuchung stand das linke Stimmband absolut unbeweglich in der Mittellinie, das rechte Stimmband stand bei der Respiration in normaler Stellung, ging bei Phonation bis zur Mittellinie, blieb aber dabei stark exkaviert.

Sektionsbefund: Carcinom des linken Schilddrüsenlappens. Kompression der Trachea, hintere Trachealwand infiltriert, linker Nervus vagus und Nervus recurrens von der Geschwulst umwachsen, letzterer stark komprimiert.

Mikroskopischer Befund: Starke Degeneration aller Kehlkopfmuskeln der linken Seite, mit Ausnahme des Musculus Cricothyreoideus. In der Carcinommasse der stark atrophierte Nervus recurrens.

8. Fall.[7])

Würzburg. Klinik 1892. Histologisch bearbeitet. Das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung ist Folgendes:

„Die primäre Geschwulst besteht im Wesentlichen aus krebsig degenerierten Epithelblasen und krebsigem Infiltrat der Interstitien. Die Krebswucherung ist ausgegangen von den Grenzepithelien der Drüsenblasen, durch welche eine Anfüllung des Lumen mit Krebszellen gesetzt wurde, die später einer centralen Degeneration verfallen sind.

Die Wucherung ist in die Interstitien vorgedrungen auf dem Wege der die Drüsenblasen umspannenden Kapillaren und hat sich weiterhin im Gefässsystem ausgebreitet.

Die metastatische Geschwulst zeigt dasselbe Infiltrat, wie die primäre.

Die grösseren Krebsalveolen sind als thrombosierte Venen zu betrachten.

Die Metastasenbildung hat wahrscheinlich auf dem Blutwege stattgefunden.

9. Fall.[8])

Würzburg. Klinik 1892. Mann 70 Jahre alt, zeitlebens Kropf. Vor $^1/_4$ Jahr Auftreten eines Tumor an der rechten Halsseite, und allmähliches Anwachsen desselben bis zu Kindskopfgrösse.

Hauptsächliche Symptome:

Stechende Schmerzen in der Tumorgegend..

Behandlung: Exstirpation des Tumor und der Metastasen der benachbarten Lymphdrüsen.

Man fand das umgebende Bindegewebe ziemlich weit infiltriert und die Infiltration ungefähr bis zur Haut vorgedrungen.

10.—59. Fall.[9])

Wiener Pathologisches Institut des Prof. Kundrat. Fünfzig Fälle von Schilddrüsenkrebs, die sämtlich in verflossenen Jahren zur Beobachtung kamen. 28 betrafen Männer, 22 Weiber.

Es kommen auf das:

			Männer	Frauen
III.	Dezennium	1	1	—
IV.	„	9	6	3
V.	„	13	7	6
VI.	„	16	9	7
VII.	„	8	5	3
VIII.	„	3	—	3

Die grösste Frequenz fällt demnach auf das 50. bis 60. Lebensjahr.

Was die Metastasen anbetrifft, so fand man in 35 Fällen secundäre Carcinome der Lymphdrüsen, 29 mal waren die Halsdrüsen und die der Schlüsselbeingruben, 23 mal die substernalen-, mediastinalen und bronchialen Drüsen, 2 mal die retroperitonealen und 1 mal die Achseldrüsen infitriert.

Was die Lokalisation der Metastasen in anderen Organen betrifft, so fand man Metastasen in der Lunge bei 29 Fällen, darunter nur in einem Falle ohne Betheiligung der Lymphdrüsen.

Im Skelettsystem 10 mal
ferner in der Leber 4 „

Hirnsubstanz	4	mal
Nieren	3	„
Herz	1	„

5 mal fanden sich solitäre Knochenmetastasen, in allen übrigen Fällen waren multiple Metastasen in verschiedenen Knochen vorhanden. Der Sitz der Metastasen war 8 mal in den Knochen des Schädels und zwar:

Hinterhauptschuppe	2	mal
Stirnbein	1	„
Schläfenbein	1	„
Scheitelbein	1	„
Keilbein u. Nachbarschaft	1	„
Orbitaldach	1	„
Unterkiefer	1	„

Ausserdem fand man Metastasen in den

Rippen	4	mal
im Manubrium-Sterni	3	„
in der Wirbelsäule	3	„
im Darmbein	2	„
in Humerus	1	„

Die Häufigkeit der Knochenmetastasen führt Hinterstoisser darauf zurück, dass das Knochengewebe, namentlich die Spongiosa, einen besonders günstigen Boden für hineingelangte Schilddrüsenkrebskeime abgebe.

Was die Perforation der Luftröhrenwandung betrifft, so wurde dieselbe in 6 Fällen beobachtet. 5 mal findet sich eine hochgradige Verengerung der Speiseröhre, 1 mal war die Neubildung in den Oesophagus und Pharynx durchgebrochen. Das Hineinwachsen und

die Obturation grösserer Gefässstämme durch Geschwulstmasse wurde in 11 Fällen bei der Obduktion konstatiert. Direktes Eindringen der Geschwulst in die Vena jugularis communis fand sich in 5 Fällen. Verwachsung der Geschwulst mit den benachbarten Muskeln und sekundäre Veränderungen derselben waren häufig anzutreffen. Die Verwachsung mit der Haut war selten. Während der Nervus vagus sehr selten durch Druckwirkung afficiert gefunden wurde, fand man den Nenvus laryngeus inferior relativ häufig in Mitleidenschaft gezogen.

60. Fall.[10])

Würzburg. Klinik 1893. Frau 31 Jahre alt; vor zwei Jahren Auftreten einer Geschwulst an der linken Halsseite, seither fortschreitendes Wachstum derselben bis zur Faustgrösse.

Hauptsächliches Symptom: heftige Atembeschwerden.

Behandlung: Exstirpation des Tumor und retromaxillarer infiltrierter Lymphdrüsen.

Tumor war links mit der Trachea verwachsen und ebenfalls mit der Haut.

Exitus letalis $4^1/_2$ Stunden nach der Operation.

Sektionsbefund: Schilddrüsenkrebs. Die Trachea stark komprimiert. Metastasen in den retromaxillaren Lymphdrüsen.

Mikroskopischer Befund: Alveolar-Carcinom.

61. Fall.[11])

Berlin. Klinik. 1893. Mann 31 Jahre alt, Kropf von Kindheit auf, seit $^1/_4$ Jahr fortschreitendes Wachs-

tum der Schilddrüse bis zu Faustgrösse. Der Tumor sitzt in der mittleren Halsgegend.

Hauptsächliches Symptom: Atembeschwerden.

Behandlung: Vollständige Entfernung eines sehr weichen Tumor.

Die mikroskopische Untersuchung desselben ergiebt kein deutliches Resultat. Nach 4 Wochen schwere Lungenerscheinungen. 11 Wochen nach der Operation Exitus letalis.

Sektionsbefund: Weicher, in die Trachea hineinwuchernder Tumor. Metastasen in Lunge und benachbarten Lymphdrüsen.

Mikroskopischer Befund: Carcinoma medullare, entstanden auf dem Boden einer Struma.

62. Fall.[12])

Mont-Dore. Frankreich. Von A. Poucel 1893.

Frau 48 Jahre alt; vor 18 Jahren nach einem falschen Wochenbette Auftreten eines kleinen Tumor an der rechten Halsseite. Derselbe blieb 16 Jahre stationär, seit 1891 fortschreitendes Wachstum, besonders zur Zeit der Periode. 1893 Auftreten eines neuen Tumor an der linken Halsseite.

Hauptsächliche Symptome der letzten Zeit: Atemnot, Lähmung der linken Gesichtshälfte, Aphonie.

Exitus letalis.

Sektionsbefund: Carcinom des rechten Schilddrüsenlappens. Im linken Schilddrüsenlappen einige carcinomatöse Heerde. Trachea stark komprimiert. Metastasen im Manubrium-Sterni und einigen Rippen, ferner in der

Pleura und der Leber. Infiltration der benachbarten Lymphdrüsen.

Mikroskopischer Befund: Carcinom encéphaloïde.

63. Fall.[13])

Middlesex Hospital. London 1893. Mann 40 Jahre alt, seit 5 Jahren häufig starke Kopfschmerzen rechts, die über der rechten Halsseite bis zur Clavicula ausstrahlten. Vor 6 Wochen Auftreten eines Tumor an der rechten Halsseite, der bei rapidem Wachstum sich nach allen Seiten ausbreitete.

Hauptsymptome: In letzter Zeit starke Atemnot, heftige Schmerzen in der Tumorgegend.

Behandlung: Morphiuminjektionen wegen der furchtbaren Schmerzen.

Exitus letalis circa 11 Wochen nach Auftreten des Tumor. Sektionsbefund: Carcinom des rechten Schilddrüsenlappens. Der Tumor war mit den benachbarten Muskeln fest verwachsen und bis zur Haut vorgedrungen. Er war von hinten her auf das Manubrium Sterni übergegangen, hatte dasselbe bis auf eine dünne Knochenplatte ganz durchwuchert.

Der rechte Nervus vagus und Nervus recurrens waren mit carcinomatös infiltrierten Lymphdrüsen verwachsen, ebenso der linke Nervus recurrens, jedoch war keine Atrophie derselben eingetreten. Metastasen in der Lunge. Zur Erklärung der Atemnot führt Dr. Morris an:

„The fearful paroxysmus of dyspnoea, attended with such ghastly effects as were witnessed in this patient, are explained by the pressure of the growth

upon the pueumo-gastric nerves and more especially, upon both right and left recurrent laryngeal branches."

64. Fall.[14])

Wien. Klinik Billroth. Fall von 1889 (veröffentlicht 1893. Mann 38 Jahre alt, seit 18 Jahren Kropf. Seit 4 Jahren Auftreten und fortschreitendes Wachstum einer weichen Geschwulst in der Medianebene des Schädels, zwischen beide Scheitelbeine. April 1889 Entfernung der faustgrossen Geschwulst durch Operation. wobei ein thalergrosser Defekt im Schädeldach entstand,

Mikroskopischer Befund des Tumor: Typisches Adenom der Schilddrüse mit Colloidentwickelung, so deutlich, dass die starke Struma mit Sicherheit als primärer Tumor angesprochen werden konnte.

Extirpation der Struma wurde nicht gemacht, weil der Patient keine Beschwerden hatte und dieser Eingriff für gefährlich gehalten wurde. Patient wurde entlassen.

Nach 4 Jahren fand man um die Schädelnarbe 4 halbkugelige taubeneigrosse Recidivgeschwülste. Geringe Heiserkeit vorhanden. Ursache derselben ist eine oberhalb der Stimmbänder aufgetretene Vorwölbung. Von einer Operation wurde mit Rücksicht auf die Schwere Abstand genmmeon. Patient entlassen.

65. Fall.[14])

Wien. Klinik Billroth. Fall von 1890 (veröffentlicht 1893. Mann 32 Jahre alt, von Jugend auf Struma, die nie auffälliges Wachstum zeigte. Vor 6 Jahren erlitt Patient einen starken Stoss gegen das Brustbein. Seit jener Zeit Auftreten eines Tumor am

Manubrium Sterni, und allmähliches Wachstum desselben bis zu Faustgrösse. 2. 5. 90. Entfernung des Tumor durch Operation: Exstirpation des Manubrium Sterni und der distalen Enden der beiden Claviculae. $^1/_4$ Stunde nach Operation Exitus letalis.

Sektionsbefund: Linker Schilddrüsenlappen stark vergrössert, besteht im Centrum aus weissgelblichem Drüsengewebe, peripher aus mehreren Cysten zwischen grau-rötlichem radiärgestreiftem Drüsengewebe. Die exstirpierte Geschwulst bildet zum Teil ein sehr blutreiches graurötliches von colloidhaltigen Cysten durchsetztes Gewebe.

Mikroskopischer Befund: Adeno-Carcinom des linken Schilddrüsenlappens. Tumor im Manubrium Sterni: ein metastatisches Adeno-Carcinom der Schilddrüse.

66. Fall.[14])

Pathologisch anatomisches Institut von Professor Kundrat. Mann 39 Jahre alt. Bei der Sektion fand man im linken Schilddrüsenlappen mehrere erbsengrosse Knoten von feinschwammigem, körnigem Gefüge und leicht radiärem Bau. Der Humerus in seinem proximalen Diaphysenteil in eine grosse Geschwulst umgewandelt.

Mikroskopischer Befund: Adeno-Carcinom der Schilddrüse und Metastase im Humerus von gleichem Bau (Solitärmetastase).

67. Fall.[14])

Pathologisch-naatomisches Institut von Professor Kundrat Wien. Mann 40 Jahre alt. Bei der Sektion findet man im rechten vergrösserten Schilddrüsenlappen einige grosse harte Knoten, die bei mikroskopischer Unter-

suchung sich als adeno-carcinom erweisen. Man findet Metastasenbildung im Unterkieferknochen, den Lungen, sowie den Hals- und Mediastinaldrüsen. Der Nervus vagus am Lungenhilus über eine carcinomatös infiltrirte und stark vergrösserte Lymphdrüse gespannt und fast aufs Doppelte verbreitert und abgeplattet.

68. Fall.[14])

Pathologisch-anatomisches Institut von Professor Kundrat Wien. Mann 29 Jahre alt. Bei der Sektion findet man die Schilddrüse durch einige hühnereigrosse Tumore vergrössert. Die mikroskopische Untersuchung derselben stellt fest, dass es sich um ein Adeno-Carcinom handelt. Man findet Metastasen am rechten Stirnbein (faustgrosse Tumor), am linken Hinterhauptbein, in der Lunge und in der Leber.

69. Fall.[14])

Pathologisch-anatomisches Institut von Professor Kundrat Wien. Frau 37 Jahre alt. Bei der Sektion findet man im rechten Schilddrüsenlappen einen apfelgrossen Tumor, der sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Adeno-Carcinom erweist. Man findet eine Metastase am rechten Scheitelbein in Form eines halbapfelgrossen Tumor, welcher die ganze Dicke des Knochen durchsetzt, nach innen wenig vorragt und mit der Dura verwachsen ist. Eine zweite Metastase befindet sich im rechten Orbitaldach, eine dritte an der sechsten Rippe, in Form eines 15 cm langen und 5 cm im Durchmesser betragenden Tumor, eine vierte an der Diaphyse des Oberarms von der Grösse zweier Mannsfäuste.

70. Fall.[15])

Wien. Klinik 1893. Mann 55 Jahre alt, vor 7 Monaten Auftreten einer Geschwulst an der rechten Halsseite und seitdem fortschreitendes Wachstum bis zu Kindskopfgrösse.

Hauptsächliche Symptome: Starke Schmerzen in der Tumorgegend, die in den Nacken ausstrahlen. Ausgedehnte Ulceration der Geschwulstmassen.

Exitus letalis.

Sektionsbefund: Tumor von verschiedener Consistenz, zum Teil krümmelig zerfallen. Vena jugularis dextra in dieser Masse untergegangen. Carotis intakt. Vagus und ein Teil des Plexus brachialis umwachsen. Metastasen in Lunge, Herzfleisch, Leber, Niere.

Mikroskopischer Befund: Carcinoma medullare.

71. Fall.[16])

Hanau. Landkrankenhaus 1894. Eine 56jährige Frau fühlte vor ca. $1^1/_2$ Jahren zuerst einen Schmerz im linken Fuss, und fing an, zu hinken. Einige Wochen darauf bemerkte sie eine Anschwellung an der linken Seite des Beckens, etwas oberhalb der Gegend der linken Kreuzdarmbeinfuge. In letzter Zeit sehr starke ins Bein ausstrahlende Schmerzen. Wegen Verdacht auf Tuberkulose wurde hier eine Punktion vorgenommen. Es entleerte sich aber kein Eiter. Nach einiger Zeit machte Patientin auf einen sehr schmerzhaften ca. apfelgrossen Tumor am Hinterkopfe aufmerksam. In der Annahme eines tuberkulösen Prozesses wurde hier zu einer Operation geschritten. Die Operation wurde nicht vollendet. Es fand sich nämlich ein ausserordentlich

stark blutendes Tumorgewebe vor, von dem zwei kleine Stückchen zur Untersuchung herausgeschnitten wurden. Diese ergab, dass es sich um eine Geschwulst von dem Bau eines Schilddrüsenadenoms handelte. Bei genauer Untersuchung fand sich denn auf der rechten Halsseite ein taubeneigrosser Kropfknoten. Die Patientin erlitt später Spontanfrakturen beider Oberarme und Oberschenkel, die sämtlich heilten. Tod ca. 3 Jahre nach Beginn der ersten Symptome.

Sektionsbefund: Im rechten Schilddrüsenlappen die primäre Geschwulst, auf dem Durchschnitt sehr homogen, etwas durchscheinend, von gelblicher zum Teil rötlicher Farbe. Sie ist in eine Vene hineingewuchert und hat so Metastasen verursacht.

Die sehr blutreichen Metastasen fanden sich in Hinterhaupt, Wirbel, Becken, Oberarmen, Oberschenkeln, Lungen.

Die sekundäre Geschwulstmasse sowie die primäre Schilddrüsengeschwulst bestand aus denselben mit Epithel ausgekleideten follikelartigen Gebilden und Schläuchen. Danach hat man den Tumor als malignes Adenom bezeichnet.

Ich habe mich nicht gescheut, diesen Fall einzureihen, weil dieses Adenom im Gegensatz zu den gutartigen eine exquisit bösartige Wucherung darstellt, und in der den Krebsen zukommenden Weise die benachbarten Gewebe durchwachsen, und auch ganz nach Art der Krebse Metastasen gebildet hat. Seinem histologischen Bau nach ist es wohl als adenoma carcinomatosum, nach dem klinischen Verlauf, nach seinem Verhalten

zur Nachbarschaft, nach der Bildung der Metastasen ist es als Carcinoma adenomatosum aufzufassen. (Ziegler.)

72. Fall.[17])

Wien. Klinik Billroth 1894. Frau, 46 Jahre alt, hatte von Jugend auf eine Geschwulst am Halse, die später seit dem Auftreten der Menses regelmässig zur Zeit derselben etwas an Grösse zunahm. Während der zweiten und fünften Schwangerschaft hatte die Geschwulst stark an Grösse zugenommen und war härter geworden.

Im Jahre 1886 wurde wegen beiderseitiger Kompression der Trachea die Totalexstirpation der mächtigen Struma vorgenommen. Glatte Heilung. Die Struma zeigte mehrere im Colloidgewebe eingelagerte Adenomknoten. Nach der Entlassung entwickelten sich ausgesprochene Cachexiesymptome, die erst verschwanden, als im Anschluss an eine neue Gravidität 1888 ein knochenharter Tumor am Sternum auftrat. Die Frau fühlte sich dann 2 Jahre hindurch nahezu gesund, während welcher Zeit die Geschwulst sich nur unbedeutend vergrösserte. Als nun aber um die Mitte 1891 die Geschwulst wieder anfing, rascher zu wachsen und heftige lanzinierende Schmerzen nach beiden Oberarmen hervorrief, wurde auf dringendes Verlangen der Patientin die Resectio manubrii sterni vorgenommen. Die Untersuchung des exstirpirten Tumor ergab ein Cylinderzellencarcinom, das den Knochen grösstenteils ersetzt hatte. 9 Tage nach der Operation stellte sich eine schwere Tetanie ein, die sich allmählich besserte, um schliesslich vorwiegend den Symptomen von Kachexie zu weichen, ohne

dass ein neuerdings an der Scapula aufgetretener Tumor eine Besserung zu bewirken imstande gewesen wäre. Es handelt sich also nach von Eiselsberg um einen Fall, bei dem ein colloidhaltiges Cylinderzellencarcinom einer Knochenmetastase des Kropfes vicariirend für die Funktion der exstirpierten Schilddrüse eingetreten ist.

73. Fall.[18])

Wien. Pathologisch-anatomisches Institut 1896.

Nachdem Baumann in der normalen Schilddrüse des Menschen Jod nachgewiesen hatte, versuchte Dr. Ewald auch im Carcinom der Schilddrüse und den Metastasen derselben Jod nachzuweisen. Er bediente sich hierzu eines walnussgrossen Schilddrüsencarcinoms, welches erbsengrosse Metastasen in den bronchialen Lymphdrüsen, Lungen, Leber, Beckenknochen gemacht hatte. Der primäre Tumor stellte eine fettige Breimasse dar. In demselben konnte kein Jod nachgewiesen werden. In den Metastasen fand Ewald eine nicht unbeträchtliche Menge Jod.

74. Fall.[19])

(Von Dr. M. Schmidt, Strassburg.) Zur Widerlegung des Satzes, dass Geschwülste funktionslos seien, weist Schmidt am Carcinom der Schilddrüse nach, dass in echten Krebsen sekretorische Vorgänge in den Epithelien vorkommen können. Er fand in einem Fall in der Geschwulst und den Metastasen Schilddrüsencolloid. Schmidt betrachtet die Colloidbildung als einen echten Sekretionsvorgang der Epithelien. In den Metastasen sah Schmidt colloiden Inhalt auftreten, der dem Inhalt normaler Schilddrüsenbläschen gleich ist. In den Metastasen war also

die sekretorische Fähigkeit der primären Neubildung erhalten.

Ich gehe nunmehr zur Beschreibung der 3 Fälle über, die mir von Herrn Geh. Hofrat Ziegler gütigst zur Verfügung gestellt wurden.

I. Fall 1895.

Frau, 54 Jahre alt. Seit langer Zeit hat eine Struma bestanden. Seit ca. einem Jahr Auftreten eines Tumor an der rechten Halsseite und fortschreitendes Wachstum bis zu Kindskopfgrösse. Im Verlaufe der Krankheit hatten sich von der Geschwulst bis in die Regio intraclavicularis herabreichende Stränge intumescierter Drüsenpackete gebildet. In den letzten Stadien traten auch noch Erscheinungen hinzu, welche auf Metastasen in den Lungen hindeuteten.

Hauptsächliche Symptome in der letzten Zeit der Krankheit: Heftiger Husten mit starker Atemnot, quälende Schlingbeschwerden, stechende Schmerzen in der Tumorgegend und sehr beschränkte Beweglichkeit der Zunge, völlige Appetitlosigkeit und starke Diarrhöen. Exitus letalis.

Aus dem Sektionsprotokoll sind folgende Punkte von Wichtigkeit. In der vorderen Halsgegend befindet sich ein Tumor, welcher sich vom Zungenbein bis zum Sternum erstreckt, während er nach links nur 2 cm. über die Mittellinie herüberragt. Derselbe hat eine grösste Breite von 14 cm. und einen Durchmesser, von vorn nach hinten, von 7 cm. Auf dem Durchschnitt hat er ein markig weisses Aussehen. Es sind jedoch in die weiss-

liche Grundmassen zahlreiche gelbliche Nekroseherde eingelagert. Von normaler Schilddrüse ist nichts mehr vorhanden. In beiden Lungen sowohl unter der Pleura, wie auch im Parenchym zahlreiche bis haselnussgrosse Knoten. Der mikroskopische Befund wurde hauptsächlich an Präparaten aufgenommen, die in Formalin gehärtet waren und die neben einer grossen Partie Tumorgewebe auch noch ein breites Stück Kapsel und über dieser auch noch Muskulatur enthielten. Gefärbt wurde mit Haematoxylin und Eosin.

Diese Stücke zeigen folgendes Bild: Die Hauptmasse des Tumor ist zusammengesetzt aus ausserordentlich regelmässigen epithelialen Formationen, die fast alle gleich lang und gleich breit sind. Gewöhnlich sind sie zusammengesetzt aus 2 Reihen von Epithelzellen, welche einen blauen Kern und rötliches Protoplasma besitzen. Die Protoplasmaleiber der gegenüberliegenden Zellen berühren sich, so dass zwischen den Zelllagen kein deutliches Lumen formiert wird. Trotzdem erweckt die grosse Regelmässigkeit und gleichmässige Grösse der parallel neben einander liegenden Epithelstränge den Eindruck eines Adenom-Carcinoms. Die Regelmässigkeit in der Anordnung wird noch vermehrt durch die eben so gleichmässige Entwickelung des Stroma. Jeder einzelne Epithelstrang ist umgeben von einer einfachen Reihe länglicher, spindelförmiger Zellen, die von einem zarten rötlich gefärbten Protoplasma umgeben sind, und die sich ganz wie eine Capsula propria bei Drüsen verhalten. An einzelnen Stellen konfluieren diese einfachen Lagen von Spindelzellen zu etwas breiteren Septen, in die dann reichliche dünn-

wandige Gefässe vom Charakter der Capillaren, aber weiter als solche eingelagert sind. In der Peripherie einzelner Schnitte befindet sich eine ausgedehnte Thrombose eines grösseren Gefässes und in der Umgebung derselben eine Nekrose des Gewebes. Interessante Verhältnisse bietet die Kapsel dar. Dieselbe schliesst zahlreiche grössere und mittelgrosse aber meistens dünnwandige Gefässe ein, die mit leuchtend rotgefärbtem Blut gefüllt sind. Ein grosser Teil dieser Gefässe, oft in einem Schnitt mehrere, enthalten neben dem Blut noch deutliche Krebszellen, welche manchmal regellos zwischen den Blutkörperchen verteilt liegen, manchmal aber auch einen zusammenhängenden Zapfen in der Peripherie des Gefässlumens bilden. In manchen Fällen bildet eine Ansammlung von Carcinomzellen die Hauptmasse, neben welcher nur wenig rote Blutkörperchen sichtbar sind, und schliesslich kommen dann auch Hohlräume vor, die vollständig mit Krebszellen gefüllt sind, und die dann durch ein ganz ähnliches zartes Stroma von einander getrennt sind, wie die kleineren Epithelstränge im Inneren der Geschwulst. Es legt das die Vermutung nahe, dass auch diese kleinen regelmässigen Stränge im Innern der Geschwulst zum grossen Teil in Hohlräumen liegen, welche einem früheren Gefässe entsprechen. Diese Vermutung wird noch dadurch gestützt, dass auch innerhalb der eigentlichen Geschwulst Durchbrüche in noch als solche nachweisbare Kapillarräume nicht so selten zu finden sind.

Abgesehen von dem histologischen Bau des vorliegenden Carcinoms, der unten noch im Zusammenhang mit den übrigen Fällen berücksichtigt werden soll,

ist in diesem Falle namentlich bemerkenswert der überaus häufige und an vielen Stellen beobachtete Durchbruch in das Gefässsystem, der in geringem Umfang ja häufig, in einer so starken Ausdehnung aber sicher nur selten beobachtet wird. Es könnte fast wunderbar erscheinen, dass bei der Anfüllung so vieler Gefässe mit Carcinommasse nur die Lungen Sitz einer allerdings reichlichen Metastasenbildung gewesen sind. Indessen darf man wohl annehmen, dass diese Ueberschwemmung des Blutgefässsystems mit Krebszellen verhältnissmässig kurze Zeit vor dem Tode erst begonnen hat, dass während dieser Zeit die Lungen noch als Filter zu wirken im Stande waren.

II. Fall.

J. Z. Taglöhner aus Güntersthal, 55 Jahre alt.

Patient wurde am 9. Februar 1898 in die hiesige medizinische Klinik aufgenommen.

Anamnese: Eltern des Patienten sind beide an Wassersucht gestorben, im Alter von 65 rsp. 61 Jahren. Eine Schwester starb nach 2 jährigem Magenleiden, eine andere nach längerem Herz- und Magenleiden, ein Bruder infolge eines Unfalls.

Patient will, bis auf eine cr. 12 wöchentliche Typhuserkrankung, mit nachfolgender Lungenentzündung, die er in seinem 26. Lebensjahr durchmachte, stets gesund gewesen sein. Seit Ende letzten Jahres leidet Patient an Magenbeschwerden, die stets ca. 2 Stunden nach dem Essen auftreten, und bei neuer Nahrungsaufnahme wieder nachlassen.

Diese Schmerzen treten manchmal ohne anzugebende

Veranlassung heftiger als gewöhnlich auf. Infolge von Erkältung trat noch Husten und Heiserkeit hinzu. Appetit mässig, Schlaf richtet sich ganz nach der Stärke der Schmerzen. Stuhlang und Wasserlassen in Ordnung. Auswurf reichlich und dünnflüssig.

Status praesens.

Mittelgrosser Mann von dürftigem Ernährungszustand, Haut schlaff, Fettpolster gering. Venen am Halse etwas hervortretend. Gesichtsfarbe deutlich aber mässig kachektisch.

Untere Lungengrenze R. V. auf der 7. Rippe Obere Herzdämpfungsgrenze: unterer Rand der 3. Rippe. Untere Grenze auf der 6. Rippe. Innere Grenze linker Sternalrand. Aeussere Grenze Mammillarlinie. Herzspitzenstoss im 5. Intercostalraum an normaler Stelle. Herztöne regelmässig. Der I. Ton an der Spitze etwas klappend, nicht ganz rein. Es besteht deutliche Arteriosklerose. Kein Oedem der Beine vorhanden. Untere Lungengrenze hinten beiderseits auf der 11. Rippe. Perkussionsschall überall sonor. Atmung vesikulär, keine Ronchi hörbar.

Abdomen im Epigastrium etwas eingefallen, direkt unter dem Processus xiphoideus besteht grosse Druckempfindlichkeit. In dieser Gegend hat Patient auch spontan Schmerzen. Kein Plätschergeräusch unterhalb des Nabels hörbar. Inguinaldrüsen beiderseits geschwollen. Im Abdomen nirgendwo ein Tumor sichtbar.

Der nüchtern ausgespülte Magen enthält keine Speisereste, dagegen etwas Galle.

22. II. Magenschmerzen sind in letzter Zeit etwas besser geworden. Der nüchtern ausgespülte Magen ent-

hält etwas schleimige Flüssigkeit, die keine freie Salzsäure enthält. Appetit gut.

10. III. Patient ist innerhalb 3er Tage ziemlich aphonisch geworden und heiser. Die Untersuchung ergiebt mässige Parese der beiden Stimmbänder, besonders des rechten, ohne jeden Katarrh. Auf der rechten Seite des Halses unter dem Muskulus sternocleido mastoideus findet sich eine höckerige nicht druckempfindliche und auch nicht mit der Umgebung verwachsene Tumorbildung, welche von dem rechten Schilddrüsenlappen ausgeht, nnd sich bis hinter den Musculus sternocleido mastoideus erstreckt. Links findet sich nichts Abnormes. Rechts eine vergrösserte Lymphdrüse oberhalb der Clavicula.

10. IV. Nach einer laryngologischen Behandlung hat sich die Stimme etwas gebessert. Der oben erwähnte Tumor ist entschieden grösser geworden. Derselbe ist jetzt auch noch nicht druckempfindlich. Bei horizontaler Lage beträgt der Umfang der linken Halsseite direkt unterhalb des pomum Adami 17 cm, der rechten 19. cm.

20. IV. Die Magenbeschwerden sind vollständig geschwunden. Doch hat der Patient an Gewicht wieder abgenommen, weil er in letzter Zeit an der Nahrungsaufnahme gehindert ist durch heftige Hustenanfälle, die sich bei der Nahrungsaufnahme einstellen. Verschlucken findet nicht statt.

8. V. Die sekundären Drüsentumoren sind viel deutlicher zu sehen. Der primäre Tumor fühlt sich stein-

hart an. Links von der Trachea fühlt man auch eine leichte Härte.

25. V. Patient hat im Allgemeinen keine neuen Klagen. Doch tritt täglich stärkerer Verfall der Kräfte ein, da die Nahrungsaufnahme per os sehr erschwert ist. Die Tumormasse bildet die Form eines Dreiecks, dessen Basis die Clavicula bildet. Vordere Seite bildet der Musculus sternocleido mastoideus. Es besteht starker foetor ex ore. Auf der Lunge einzelne Ronchi hörbar. Puls sehr klein. Am 27. V. verschied der Patient an allgemeiner Entkräftung.

Sektionsbefund.

Schädeldach im ganzen klein. Dura auf der Innenfläche glatt und weiss. Die Subarachnoidealräume sind abnorm weit und reichlich mit Flüssigkeit gefüllt. Die Sulci erscheinen etwas erweitert und daher die Gyri schmal. Die Hirnsubstanz ist feucht. Herderkrankungen nicht vorhanden.

Der rechte Schilddrüsenlappen ist bis zu einer kleinen Faust vergrössert und sitzt auf seiner Unterlage unbeweglich fest. Seine untere Partien sind weich, in der Spitze sitzt ein walnussgrosser verkalkter Knoten, nach rechts davon und beweglich, mit dem Hauptknoten verbunden, schliesst sich ein Tumor an von 8 cm Länge- und 3 cm Dickendurchmesser. Der linke Lappen ist nicht vergrössert, es greift aber der rechte Tumor in der Gegend des Isthmus über die Mittellinie nach links herüber.

In den Oesophagus drängt sich von rechts her in der Höhe von 6 cm eine markige Wucherung vor,

sie erscheint teils weiss, teils rötlich. Im Gebiete dieser Wucherung ist die Oberfläche durchbrochen und die krebsige Infiltration tritt zu Tage. Darunter sitzen noch 4 kleine weisse Knötchen. Die Wand der von vorn geöffneten Trachea ist von hinten her in der Nähe des Kehlkopfs auf eine Strecke von 6 cm wallartig nach innen vorgedrängt, auch hier erscheint die markige Oberfläche zum Teil weiss, zum Teil rötlich. Ein Querschnitt in dieser Höhe ergiebt, dass die Tumormasse aus weisslichem lappig gebauten Gewebe besteht, das sich zwischen Oesophagus und Trachea in der Dicke von 2—3 cm durchgedrängt hat. Die ganze Hinterwand und linke Seite der Trachea ist von krebsigem Gewebe durchwachsen. Die rechte Seite ist frei.

Die Carotis dextra ist gänzlich in das Tumorgewebe eingebettet. Die Vena jugularis dagegen liegt ausserhalb des Tumorgewebes. Der oben erwähnte am meisten nach rechts gelagerte Tumor zeigt gleiche Beschaffenheit und drängt von aussen sich gegen die Jugularis vor; er hat sie durchbrochen, so dass aus ihrem Lumen ein Knötchen vorspringt.

Bei Eröffnung der Brusthöhle erblickt man markige weissliche Knötchen auf den vorliegenden Teilen der Lungen.

Im Herzbeutel und der fettarmen Herzoberfläche sind kleine Knötchen zu entdecken. Das Herz wiegt 320 gr. Das hintere Aortensegel ist auffallend gross. Das vordere und das nach rechts liegende bilden zusammen ein einziges Segel, indem ihre Ränder bis nahe zum Nodulus verwachsen sind, während das Septum

stark erniedrigt ist. An der Mitralis sind einzelne Sehnenfäden etwas verdickt, ihr grosses Segel, sowie die Intima der Aorta weisen einige weisse Flecken auf.

Die linke Lunge ist fast in ihrer ganzen Oberfläche verwachsen und bedeckt mit weisslichen Knoten von Erbsen- bis Haselnussgrösse. An den nicht verwachsenen Stellen ist die Pleura in der Umgebung der Knoten durch zarte Fibrinauflagerungen getrübt. Die Lunge ist gross, lufthaltig, von roter Farbe. Auf Druck entleert sich neben Luft etwas trübe Flüssigkeit und reichlich Eiter aus den Bronchien. Das ganze Lungengewebe ist durchsetzt von stecknadelkopfgrossen bis zu haselnussgrossen Knoten, deren grösste bereits sehr weich sich anfühlen.

Die rechte Lunge zeigt entsprechende Verhältnisse. Beiderseits ist die Bronchialschleimhaut stark gerötet. Die Bronchialdrüsen zeigen auf dem Durchschnitt weissliche Farbe und markige Beschaffenheit.

Die Milz ist von mittlerer Grösse, Pulpa rotbraun, weich. Keine Metastasen.

Nebennieren lassen ebenfalls keine Knötchen erkennen.

An der Niere sieht man leichte, narbige Einziehungen, aber keine Metastasen.

In der Leber dagegen finden sich zahlreiche kleine und mehrere walnussgrosse Metastasen.

Die Untersuchung an den in Formalin gehärteten mit Haematoxylin und Eosin gefärbten Präparaten ergiebt folgenden Befund: Die Geschwulst ist zusammengesetzt aus grösseren, teils rundlich teils länglich teils

polygonal gestalteten Carcinomzapfen, deren Epithelzellen eine kurze kubische Form besitzen und von einander durch ein ähnliches zartes Stroma getrennt sind, wie bei der ersten Beobachtung. Es sind nur die einzelnen Carcinomzapfen sehr viel grösser als in dem ersten Falle. Da nun das Stroma zu etwas breiteren Septen konfluiert ist, finden sich auch hier zahlreiche Gefässe eingelagert. In ganz regelmässiger Weise sind durch das ganze Präparat Nekrosen verteilt, die aus einer körnigen stark rotgefärbten Masse bestehen und vielfach miteinander kommunicieren, so dass dadurch hirschgeweihartige Figuren entstehen, in deren Lücken das noch erhaltene Carcinomgewebe eingelagert liegt. Vielfach sind gegen das benachbarte Carcinomgewebe die Nekrosen durch einen ganz dichten Wall von dunkelblau gefärbten Leucocyten abgegrenzt. An einzelnen Stellen findet sich im Zentrum der Nekrose eine thrombotische und mit noch erhaltenem roten Blut untermischte Masse, so dass hier der Eindruck entsteht, als wenn eine Thrombose der Gefässe der Nekrose vorausgegangen und eventuell dieselbe verursacht, oder wenigstens begünstigt habe. Die Kapsel der Geschwulst enthält ziemlich viel Fett und schliesst wiederum zahlreiche Gefässe ein. In ganz vereinzelten Gefässen liegen auch wieder zwischen den roten Blutkörperchen Krebszellen, jedoch nur in ganz geringer Anzahl, niemals zu Gruppen oder zu zapfenförmigen Gebilden vereinigt.

III. Fall.

Hieran schliesse ich gleich den III. Fall. Es handelt

sich um eine Tumorbildung in der Schilddrüse bei einem Patienten, der zunächst unter den Erscheinungen einer Kehlkopfstenose erkrankt war. Es standen mir nur Bruchstücke der Geschwulst, welche von auswärts behufs Feststellung der Diagnose zugeschickt waren, zur Verfügung.

Der mikroskopische Befund ergiebt Folgendes: Es sind in den Schnitten noch zahlreiche Partien von erhaltenem Schiddrüsengewebe vorhanden, welches erweiterte Follikel mit Kolloideinschluss zeigt. Einzelne dieser Partien von normalem Schilddrüsengewebe sind gegen den carcinomatösen Teil des Tumors scharf abgegrenzt, an andern Partien kann man aber den Uebergang in Carcinom direkt verfolgen. Ohne dass zunächst im Zwischengewebe besondere Veränderungen vorhanden wären, fängt das Epithel der Follikel an zu wuchern, sodass dann nebeneinander eine ganze Reihe von Follikel liegen, die ganz mit Epithel angefüllt sind, bei denen aber auch eine wenig scharf abgegrenzte Epithelwucherung nach aussen in das Stroma zu sehen ist. Unter diesen gewucherten Zellen färben sich einige dunkler wie die übrigen. Dann entstehen aber rasch Gebilde, die zunächst in ihrer Konfiguration Follikeln gleichen, die aber schon ganz mit dunkelgefärbten Epithelien angefüllt sind, und diese gehen dann weiterhin über in Zapfen und strangförmige Gebilde, die dieselbe dunkle Färbung des Epithels aufweisen, die aber in der Form mit Follikeln keine Ähnlichkeit mehr haben. Von Interesse ist, dass man sowohl in der Nähe der normalen Schilddrüsenpartien, wie auch weit entfernt von diesen mitten im Carcinom solche zapfenartige Gebilde antreffen kann, welche in der Mitte oder bei strangförmigen Gebilden

am Ende innerhalb der Epithelzellen ganz typisches Kolloid in geringer Menge einschliessen, sodass dadurch wieder eine Ähnlichkeit mit funktionirenden Schilddrüsenfollikeln hergestellt wird.

Der Bau der Geschwulst bleibt aber immerhin an den meisten Stellen überhaupt ein sehr regelmässiger, da auch dort, wo nicht durch eine Kolloidbildung eine Ähnlichkeit mit Follikeln hergestellt wird, doch die einzelnen Epithelbildungen im Ganzen in ihrer länglichen Form unp ziemlich gleichmässigen Grösse den Charakter des Adeno-Carcinom bewahren. Von Interesse ist schliesslich noch, dass an mehrfachen Stellen ein Eindringen des Carcinoms in den Kehlkopfknorpel zu beobachten ist, und zwar dringen teils solide Stränge, teils aber auch follikelähnliche Gebilde in den Knorpel ein, der auf dieser Weise an einzelnen Stellen bis über die Hälfte seines Querdurchmessers durchwachsen ist. Die Knorpelgrundsubstanz, die das Stroma des Carcinoms abgiebt, scheint dabei eine Verdichtung zu erfahren und färbt sich an van Giesen'schen Präparaten viel dunkler, wie die übrige Knorpel.

Von Interesse ist an diesem Präparat namentlich das Hereinwachsen des Carcinoms in den Knorpel, welches zwar an der Leiche relativ häufig sich in der vorhandenen Perforation manifestiert, welches aber relativ selten bisher mikroskopisch hat verfolgt werden können. Von Interesse ist ferner der direkte Uebergang des normalen Schilddrüsenepithels in das Carcinom, der in allen seinen verschiedenen Stadien genau verfolgt werden konnte. Von Interesse ist schliesslich das Weiterbestehen der physiologishen

Funktion mancher Epithelzellen, auch innerhalb zweifellos carcinomatöser Partien. Dasselbe darf in Parallele gesetzt werden zu den oben erwähnten Beobachtungen M. Schmidt's über die Kolloidbildung in Metastasen.

Was die histologische Beschaffenheit des Schilddrüsencarcinoms betrifft, so sei hier an die Einteilung von Wölfler in alveoläres Carcinom, Cylinderzellencarcinom und Plattenepithelcarcinom erinnert. Plattenhepitelcarcinome könnten nur sogenannte Bronchiogene sein, sind daher äusserst selten und überhaupt im engern Sinne nicht als Schildrüsencarcinom aufzufassen. Ebenso gehören Cylinderzellen-Carcinome zu den selteneren Vorkommnissen. Ausserordentlich häufig findet sich dagegen das sogenannte alveoläre Carcinom. Gegen diese Bezeichnung ist zwar von Waldeyer geltend gemacht worden, dass jedes Carcinom alveolär sei, aber die Bezeichnung „alveoläres Carcinom“ ist wohl bei vielen Autoren durch den ausserordentlich regelmässigen Bau der Schilddrüsencarcinome veranlasst worden und deckt sich daher wohl auch in der Hauptsache mit der Bezeichnung „Adeno-Carcinom“ und „folliculäres Carcinom.“ Mit dieser Einschränkung gehören auch die drei von mir beschriebenen Fälle zu diesen alveolären oder Adeno-Carcinomen, und zwar ist dieser Charakter am deutlichsten bei der ersten, und etwas weniger, aber immer noch sehr ausgesprochen bei der dritten Beobachtung vorhanden. Die Bezeichnung “folli. kuläres Carcinom“ ist insofern richtig, als das Carcinom nicht nur von den Follikeln ausgeht, sondern auch später die Form der Follikel behält, und wie der dritte Fall

zeigt, auch in der physiologischen Funktion noch Aehnlichkeit mit den Follikeln behalten kann. Im übrigen scheint der erste Fall darauf hinzuweisen, dass der regelmässige Bau des Schilddrüsencarcinoms wenigstens stellenweise durch die Verbreitung in kleinen Gefässen bedingt sein kann. Vielfach hat sich das Bedürfniss geltend gemacht, in der Bezeichnung auch noch das Verhalten des Zwischengewebes zum Ausdruck zu bringen, und von einem Carcinoma teleangiectodes und myxomatodes zu sprechen. In der That ist der Gefässreichtum des Stroma in vielen Fällen der Litteratur und auch in meinem ersten und dritten so auffällig, dass es zweckmässig erscheint, ihn bei der Bezeichnung des Carcinoms zum Ausdruck zu bringen, und ebenso war in meinem ersten und dritten Fall auffällig die zarte Beschaffenheit des Stromas, welches dadurch eine gewisse Aehnlichkeit mit Schleimgewebe erhielt.

Zum Schlusse will ich der Uebersichtlichkeit halber über einige wesentliche Punkte eine tabellarische Zumammenstellung machen.

Was die Häufigkeit des Schilddrüsenkrebses beim männlichen und weiblichen Geschlecht betrifft, so finden wir unter den nunmehr aufgezählten 77 Fällen 32 Mal Weiber und 41 Mal Männer erkrankt. Bei 4 Fällen ist das Geschlecht nicht angegeben.

Was das Alter anbetrifft, so erkrankten im

		Männer	Frauen
III Dezennium	2	2	—
IV „	15	10	5
V „	19	11	8
VI „	22	11	11
VII „	10	5	5
VIII „	4	1	3
	72	40	32

In 5 Fällen fehlte die Altersangabe.

Hiernach befällt das Carcinom hauptsächlich das Alter von 50—60 Jahren, während nach der Tabelle H. Schmidt das Alter von 41—50 Jahren die höchste Frequenz zeigt. Jedoch finden wir in der vorher angegebenen Schmidt'schen Tabelle nur einen Unterschied von 2 Fällen zu Gunsten des V. Dezenniums, und in der meinigen nur einen Unterschied von 3 Fällen zu Gunsten des VI. Dezenniums.

Es ist behauptet worden, dass der rechte Schilddrüsenlappen im Ganzen häufiger erkrankt als der linke, auch in unserer Zusammenstellung finden wir diese Angabe bestätigt. In 30 Fällen war der rechte Lappen, in 20 Fällen war der linke Lappen hauptsächlicher Sitz der Neubildung. In 21 Fällen war die Drüse mehr oder minder gleichmässig betroffen, 1 Mal war der Isthmus ausschliesslich erkrankt. In 5 Fällen keine Angaben.

Das Hineinwachsen von Geschwulstmassen in grössere Venenstämme wurde in 16 Fällen beobachtet. Eine Perforation in die Trachea wurde 7 Mal, in den

in den Kehlkopf 2 Mal, Oesophagus 1 Mal gefunden. Ueber 8 Fälle liegen hierüber keine Angaben vor.

Was die Lokalisation der Metastasen betrifft, so finden wir in 71 Fällen Metastasen. In

Lymphdrüsen	44	Mal
Lungen	41	„
Knochen	20	„
Leber	8	„
Nieren	4	„
Hirnsubstanz	4	„
Herz	2	„
Herzbeutel	2	„
Pleura	1	„
Glandula sub lingualis	1	„
Lappen der andern Seite	1	„

Bei 6 Fällen fehlen die Angaben.

Am Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. Ziegler für die gütige Ueberweisung des Themas und für die Durchsicht dieser Arbeit, sowie Herrn Prof. Dr. von Kahlden für seine freundliche Unterstützung meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Litteratur über Krebs der Schilddrüse seit dem Jahre 1889.

1. Einige Fälle von metastasierenden Schilddrüsengeschwülsten. Inaug.-Dissert. von Karl Fürer, Kiel, 1889.
2. Ein Fall von Schilddrüsenkrebs. Inaug.-Dissert. von Peter Ritter, München, 1890.
3. Ein Fall von Struma maligna. Inaug.-Dissert. von Paul Goehtz, Greifswald, 1890.
4. Ein Fall von Scirrhus der Thyreoidea. Inaug.-Dissert. von Hermann Schmidt, Würzburg, 2890.
5. Beitrag zur Lehre von den Schilddrüsenkrebsen. Inaug.-Dissert. von Paul Schütt, Kiel, 1891.
6. Carcinom der Schilddrüse und mit Beteiligung des Larynx. Laryngologische Mitteilung von Dr. B. Baginski, Berlin. Berlin, klin. Wochenschrift, 1891.
7. Ein Fall von Carcinom der Schiddrüse nebst Lymphdrüsen. Metastasen. Inaug.-Dissert. von J. Andresen, Würzburg 1892.
8. Ein Fall von Struma maligna. Struma Carcinomatosa. Inaug.-Dissert. von Apostolos Petrakides, Würzburg, 1892
9. Beiträge zur Lehre vom Schilddrüsenkrebs von Dr. Hermann Hinterstoisser: Beiträge zur Chirargie. Festschrift, gewidmet Billroth, 1892. S. 287—313.
10. Beitrag zur Kasuistik der Struma maligna. Inaug.-Dissert. von Jos. Schmalbach, Würzburg, 1893.

11. Ein Fall von Struma maligna von Dr. Speyer. Deutsche med. Wochenschrift, 1893. S. 891.
12. L. Poucet. Du Caucer de la tyroide. Gazette hebdomadaire de medicine et de chirurgie. Ser. II. Tom XL 1893. S. 319,
13. A case of Cancer of the thyreoid Gland. By Henry Morris. Middlesex Hospital. The Lancet. Vol. I 1894. S. 232—34.
14. Ueber Knochenmetastasen des Schilddrüsenkrebses von Prof. Freiherr von Eiselsberg. Archiv für klin. Chirurgie 1893. S. 430—443.
15. Ein Fall von Schilddrüsenkrebs. Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanstalten. Jahrgang 1893—94. S. 695.
16. Zur Kenntniss der Knochenmetastasen bei Schilddrüsentumoren von Dr. Karl Middledorpf. Archiv für klin. Chirurgie. 1894. S. 502—508.
17. Ueber physiologische Funktion einer im Struma zur Entwicklung gekommenen krebsigen Schilddrüsenmetastase, von Prof. A. Freiherr von Eiselsberg. Archiv für klin. Chirurgie 1894. S. 489—501.
18. Nachweis von Jod im Schilddrüsenkrebs und Metastasen von Dr. Ewald. Wiener klin. Wochenschr. 1896.
19. Sekretionsvorgänge in Krebsen der Schilddrüse von Dr. Martin Schmidt. Virchows Archiv. 1897. S. 43.